

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :

**2 294 041**

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 74 40232**

⑤④ Presse à injecter les matières plastiques avec plateau intermédiaire.

⑥① Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). B 29 F 1/03.

②② Date de dépôt ..... 9 décembre 1974, à 14 h.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 28 du 9-7-1976.

⑦① Déposant : MANCEAU Marcel, 16, allée des Pommiers, 91310 Montlhéry.

⑦② Invention de :

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire :

La présente invention concerne les machines à injecter les matières plastiques, du type avec l'unité d'injection montée à 90 degrés par rapport à l'unité de fermeture, comportant un plateau port-moule avant, un plateau porte-moule arrière et un plateau intermédiaire portant sur chacune de ses deux faces une partie de moule.

Dans les machines connues de ce type, l'injection est faite par un canal d'injection portant de part et d'autre des cônes d'injection capillaire pour alimenter les deux matrices, ce système présente l'inconvénient d'une difficulté d'extraction du canal avec une perte dans la course d'ouverture du moule et une perte de matière. Pour palier à ces inconvénients, il faudrait remplacer la carotte capillaire double par un procédé dit à carotte chaude avec un bloc chaud placé dans le moule ou dans un plateau intermédiaire, mais on trouve l'inconvénient du déplacement transversal de ce plateau à l'ouverture du moule par rapport à l'axe longitudinal de l'unité d'injection, ce qui ne permet pas d'appliquer le système de décompression de la matière dans la carotte chaude par un léger recul de la buse de la machine par rapport au bloc chauffant, sans pour cela que cette buse ne quitte le bloc chauffant, pour éviter tout écoulement et goutte froide.

La présente invention palie à ces inconvénients en attelant par des vérins l'unité d'injection au plateau intermédiaire pour permettre ce léger recul de buse sans que celle-ci quitte la carotte chaude. La liaison de ces deux ensembles par ces vérins autorise leur déplacement de l'un par rapport à l'autre suivant l'axe longitudinal de l'unité d'injection mais les rend solidaires dans le sens transversal, c'est-à-dire, dans le sens longitudinal de l'axe de la fermeture, elle est caractérisée en ce que le plateau intermédiaire porte-moules, fixe ou mobile suivant que l'on utilise deux fermetures opposées ou une seule, ajouré de manière à recevoir à l'intérieur le bloc carotte chaude, reçoit sur un des quatre champs, la buse en ligne d'une unité d'injection qui ne peut se déplacer que suivant un seul axe par rapport au plateau intermédiaire, cet axe étant à 90 degrés par rapport à l'axe longitudinal de l'unité de fermeture, pour permettre la décompression de la matière de la carotte chaude et n'autoriser le recul complet de buse qu'en cas de nettoyage afin d'éviter la goutte froide. Des moyens dits "à carotte chaude" permettent de transmettre l'injection de la matière dans les cavités des moules. Ce bloc à carottes chaudes portant deux ou plusieurs buses et pointeaux opposés venant s'ajuster dans chaque partie du moule fixée à ce plateau.

Par ce procédé on peut doubler le nombre d'empreintes par moule sans augmenter la puissance de fermeture et sans avoir de déchets de carotté, il faut malgré tout que la machine ait une course suffisante pour

ménager l'ouverture nécessaire de chaque côté du plateau intermédiaire, pour l'extraction des pièces.

Dans les dessins annexés on représente à titre d'exemples non limitatifs, deux types de fermeture appliqués à l'ensemble de l'unité d'injection et du plateau intermédiaire fixés au bâti, cet ensemble pourrait être monté mobile avec le plateau avant fixe dans les petites machines.

La planche I figure 1 représente une machine à double fermeture vue de face, les figures 2 et 3 représentent l'avance et le recul de buse pour décompression de la matière dans la carotte chaude.

10 La planche II représente la même machine vue de dessus.

La planche III représente une vue de face du plateau intermédiaire avec sa carotte chaude.

La planche IV représente la coupe AB de la planche III avec les deux parties de moule fixées au plateau intermédiaire et ses accessoires.

15 La planche V représente le même plateau intermédiaire et ses deux parties de moule en coupe AB de la planche III sans les accessoires.

La planche VI représente le plateau intermédiaire vu de dessus dans la machine à deux fermetures.

20 La planche VII représente une autre réalisation de machine avec une seule fermeture et le moule double en vue de face.

La planche VIII représente cette machine en vue de dessus avec un système d'ouvertures simultanées en figure 10 et un système d'ouvertures successives en figure 11.

25 La planche IX représente une vue en bout de la machine planche VIII avec une figure 12 en rapport avec la figure 11 et une figure 13 en rapport avec la figure 10.

Dans la planche I on représente la machine à double fermeture montée sur un bâti 1, deux sommiers fixes 2, deux plateaux mobiles 3, le plateau intermédiaire fixe 4 avec ses trous pour la sortie des fils des buses chaudes, les deux parties de moules fixes 5 et les deux autres parties de moules mobiles 6. Un quadrilatère est fixé par les quatre colonnes 7 et un autre par les quatre colonnes 8. Des vérins 9 assurent les deux fermetures. Deux vérins d'éjection 10 permettent le démoulage des pièces. Le cylindre d'injection 11 avec sa buse 15 s'approche ou se recule du bloc chauffant 14 pour décompresser la carotte chaude suivant les figures 2 et 3. L'approche de la buse 15 est commandée par des vérins 13 fixés à l'arc-boutant fixe 12.

35 Dans la planche II figure 4 on représente la même machine vue de dessus également en position de doubles ouvertures simultanées, on remarque 40 le vérin d'injection 16 entre les deux vérins d'approche 13.

Dans la planche III figure 5 on représente le plateau intermédiaire 4 vu de face, avec dans son ajour, le bloc pour carotte chaude 17 centré par les vis 19. Un autre ajour du plateau intermédiaire laisse passer la buse 18 du bloc chauffant. La buse 14 de l'unité d'injection est en position d'injection.

Dans la planche IV figure 6 on représente le plateau intermédiaire 4 vu en coupe avec l'ensemble du bloc chauffant 17 et ses accessoires, tels que les pointeaux chauffants 20 avec leurs cartouches chauffantes 24 reliées aux connecteurs 26. Des bagues intermédiaires 21, 22, 23 maintiennent l'étanchéité en communiquant les calories minimum. Les deux parties de moule peuvent porter des empreintes différentes à condition qu'elles soient disposées en équilibre de surfaces.

Dans la planche V figure 7 on retrouve une vue du plateau intermédiaire 4 vu de face sans les accessoires chauffants avec une vue grossie pour faciliter la compréhension du système.

Dans la planche VI figure 8 qui représente le plateau intermédiaire 4 vu de dessus sur un champ avec les fixations des colonnes 7 et 8 des deux ensembles de fermeture et la buse du bloc chauffant 18 qui n'est pas en contact du plateau 4.

Dans les planches déjà décrites, la machine fonctionne avec une double fermeture et ouverture simultanées. L'unité d'injection ne permet qu'une approche et recul de buse par rapport au plateau intermédiaire mais fait aucun mouvement de translation par rapport à celui-ci, la translation ne pouvant être admise à cause de la carotte chaude, que simultanée par les deux ensembles si la construction le demandait.

Dans la planche VII figure 9 on représente une autre forme d'application de l'invention avec une machine vue de face ayant un seul dispositif de fermeture, combiné de telle sorte qu'il agisse sur les deux plateaux mobiles 29 et 34 porte noyaux, l'un étant poussé ou tiré par la tige du ou des vérins 9 vers le plateau intermédiaire fixe 30 et l'autre étant poussé ou tiré par les colonnes 6 par réaction du plateau 28 poussé lui-même par le cylindre du vérin 9. Tous les plateaux sauf le plateau intermédiaire 30 étant mobiles par rapport au bâti 27. Ce système demande une course double au système de fermeture tel que vérin ou autres, mais n'oblige qu'à un seul système de fermeture. Des tirants 38 et 32 limitent la course d'ouverture des plateaux 29 et 34 portant les moules 6.

Les moules 5 sont fixés au plateau 30, lui-même rendu solidaire de l'arceau 31 fixé au bâti 27.

Le plateau 12 porte les vérins d'approche 13 et le cylindre d'injection 11.

Dans la planche VIII on représente en figure 11 la vue de dessus du système d'ouverture et fermeture au cessives des deux moules 6, tel que sur la planche VII.

La figure 10 représente la vue de dessus sans l'injection d'une fermeture double à action simultanée avec un seul système de fermeture par vérins 40. L'action simultanée de fermeture des plateaux 35 et 41 étant provoquée par un double jeu de deux crémaillères 37 agissant sur deux pignons 43. Les crémaillères étant commandées d'une part, par le plateau 41 poussé ou tiré par les tiges de vérins 40 et d'autre part, par le plateau 35 relié au plateau 39 par les colonnes 42, lui-même poussé ou tiré par les cylindres de vérins 40. Le seul plateau intermédiaire 36 restant fixe par rapport au bâti 27.

Dans la planche IX la figure 12 représente la coupe par B de la planche <sup>VIII</sup> / figure 11. On représente l'arceau 31 fixé au bâti 27, portant l'unité d'injection avec le plateau intermédiaire 30 fixé à celui-ci.

La figure 13 de la planche IX représente la coupe suivant A de la planche VIII, on y remarque les 2 pignons 43 tournant librement sur un axe de chaque côté du plateau 36 avec les deux jeux de deux crémaillères 37.

REVENDECATIONS

1. - La présent invention concerne les machin s à injecter les ma-  
tières plastiqu s, du type avec l'unité d'injection monté à 90 d grés par  
rapport à l'unité de fermeture, comportant un plateau porte moule avant,  
un plateau porte moule arrière et un plateau intermédiaire portant sur  
5 chacune de ses deux faces une partie de moule, caractérisée en ce que le  
plateau intermédiaire porte moules, fixe ou mobile suivant les dispositifs  
de fermeture, muni à l'intérieur d'un bloc chauffant, reçoit sur un des  
quatre champs la buse en ligne d'une unité d'injection qui ne peut se dé-  
placer que dans un seul axe par rapport au plateau intermédiaire, cet axe  
10 étant à 90 degrés par rapport à l'axe longitudinal de l'unité de fermeture,  
avec des moyens pour transmettre l'injection de la matière par l'intermé-  
diaire d'un bloc chauffant, à au moins deux buses à pointeaux chauffants,  
dans les deux parties de moule fixées de part et d'autre du plateau inter-  
médiaire.

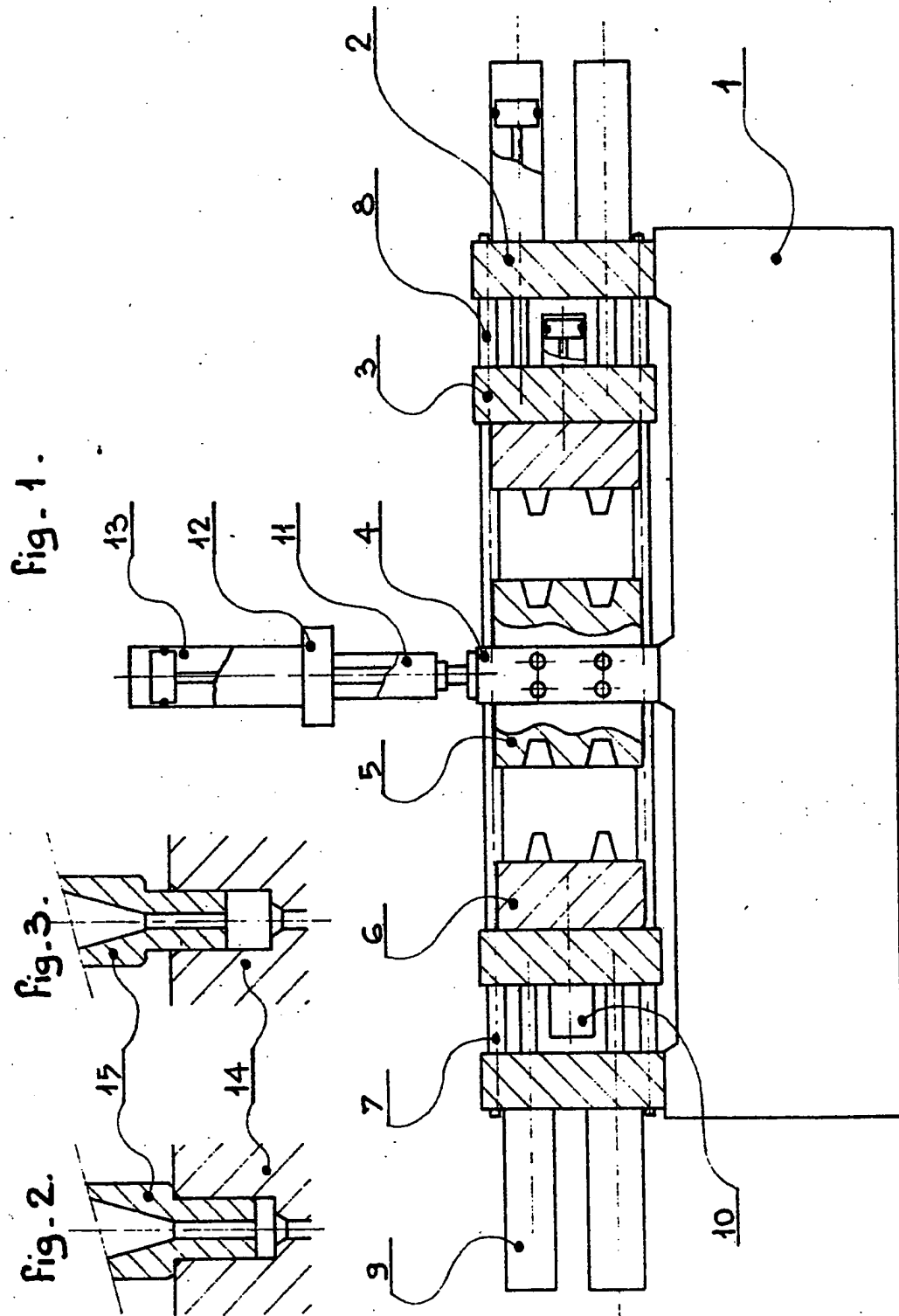
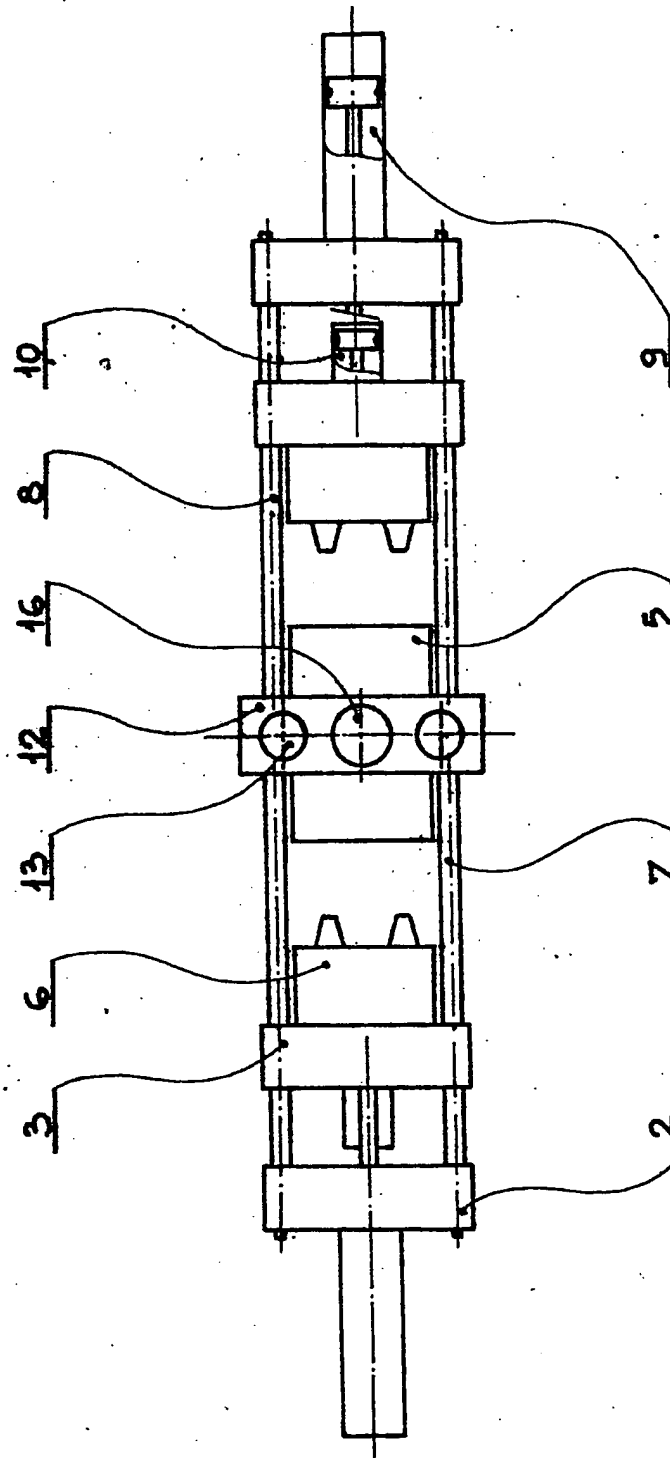


Fig. 4.



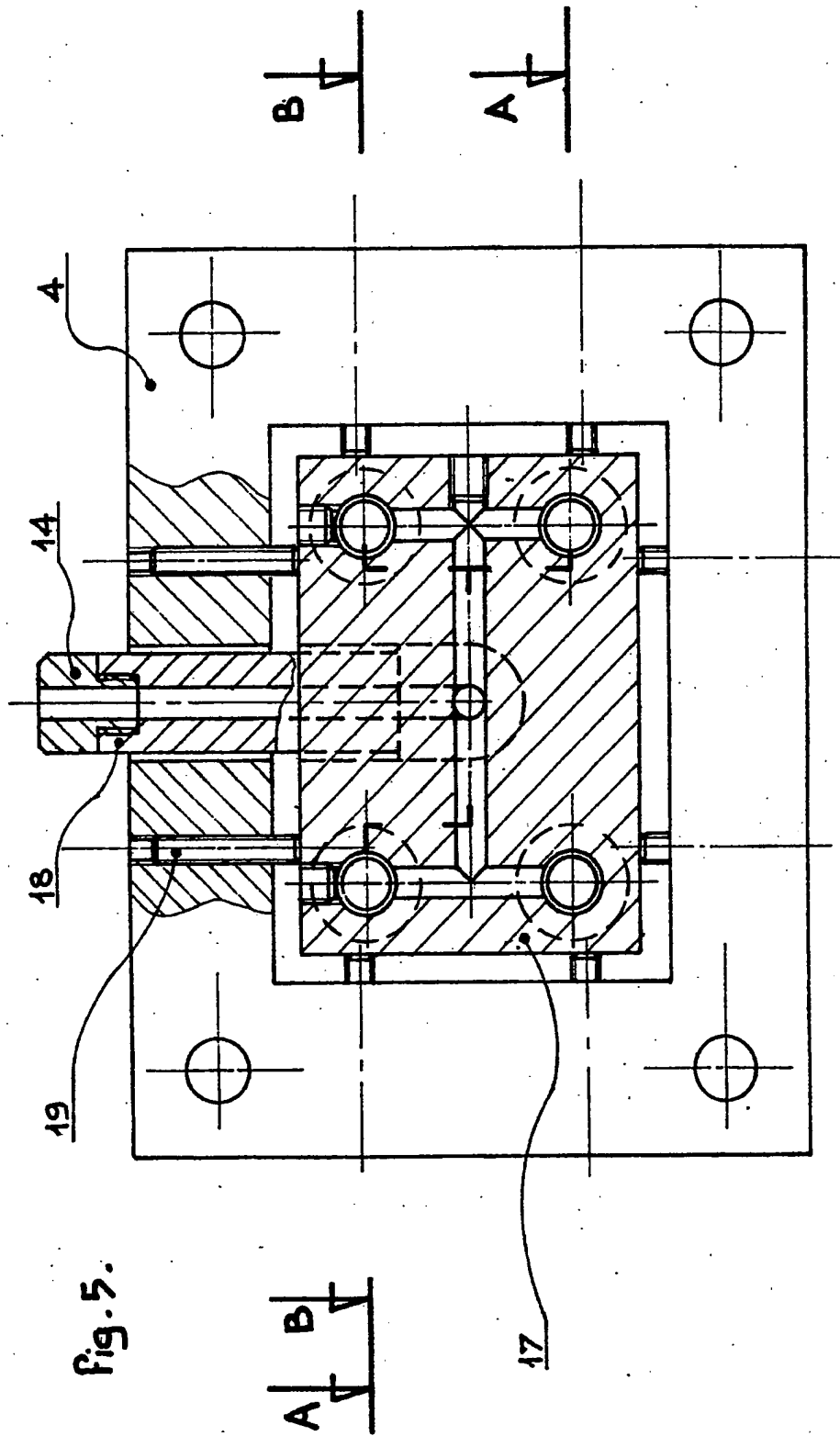
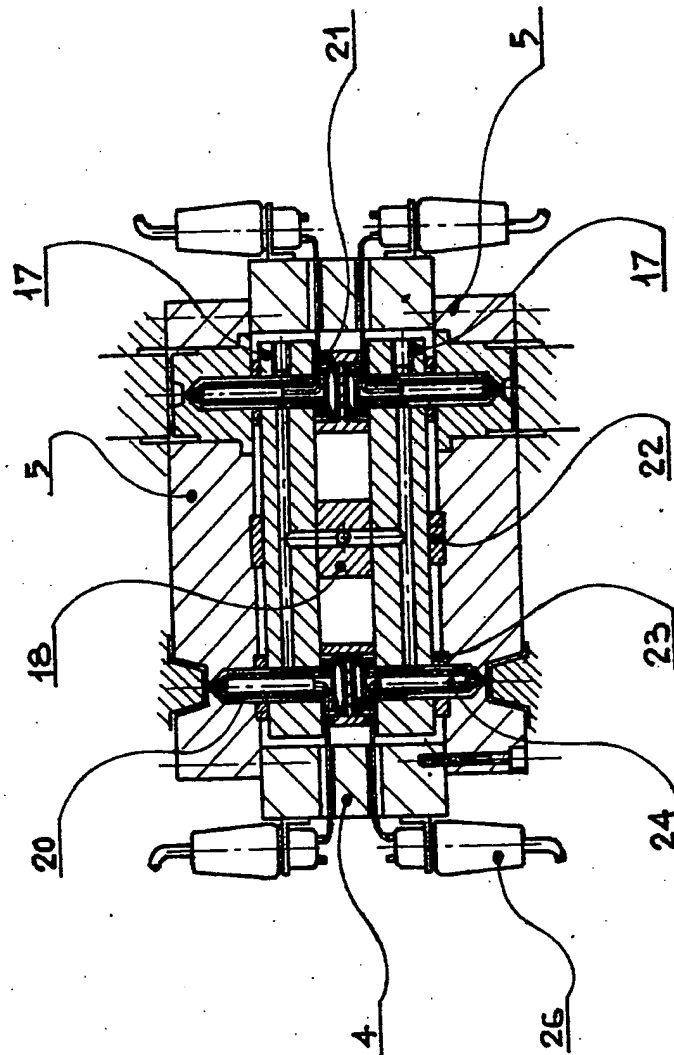
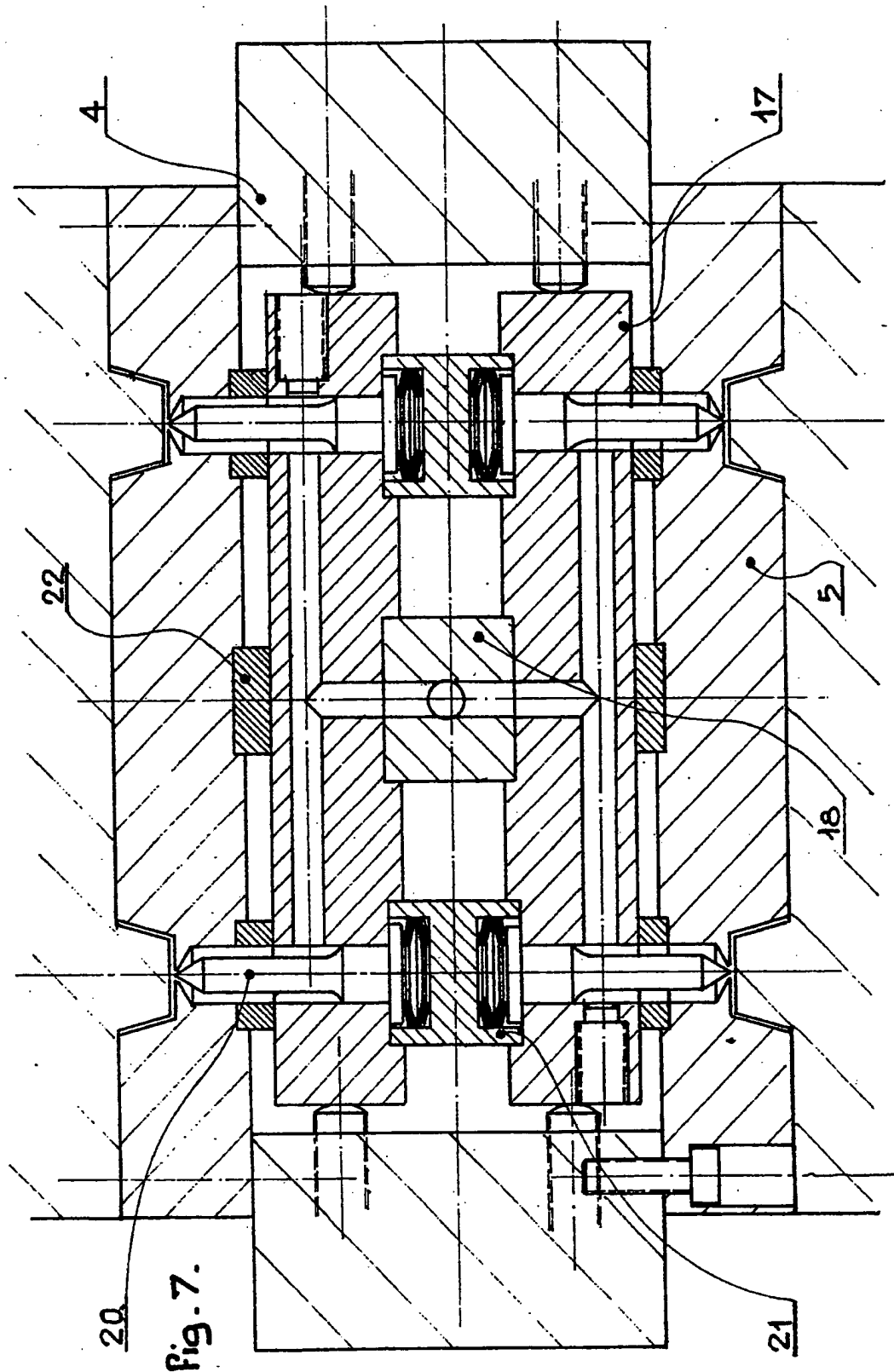


Fig . 6 .





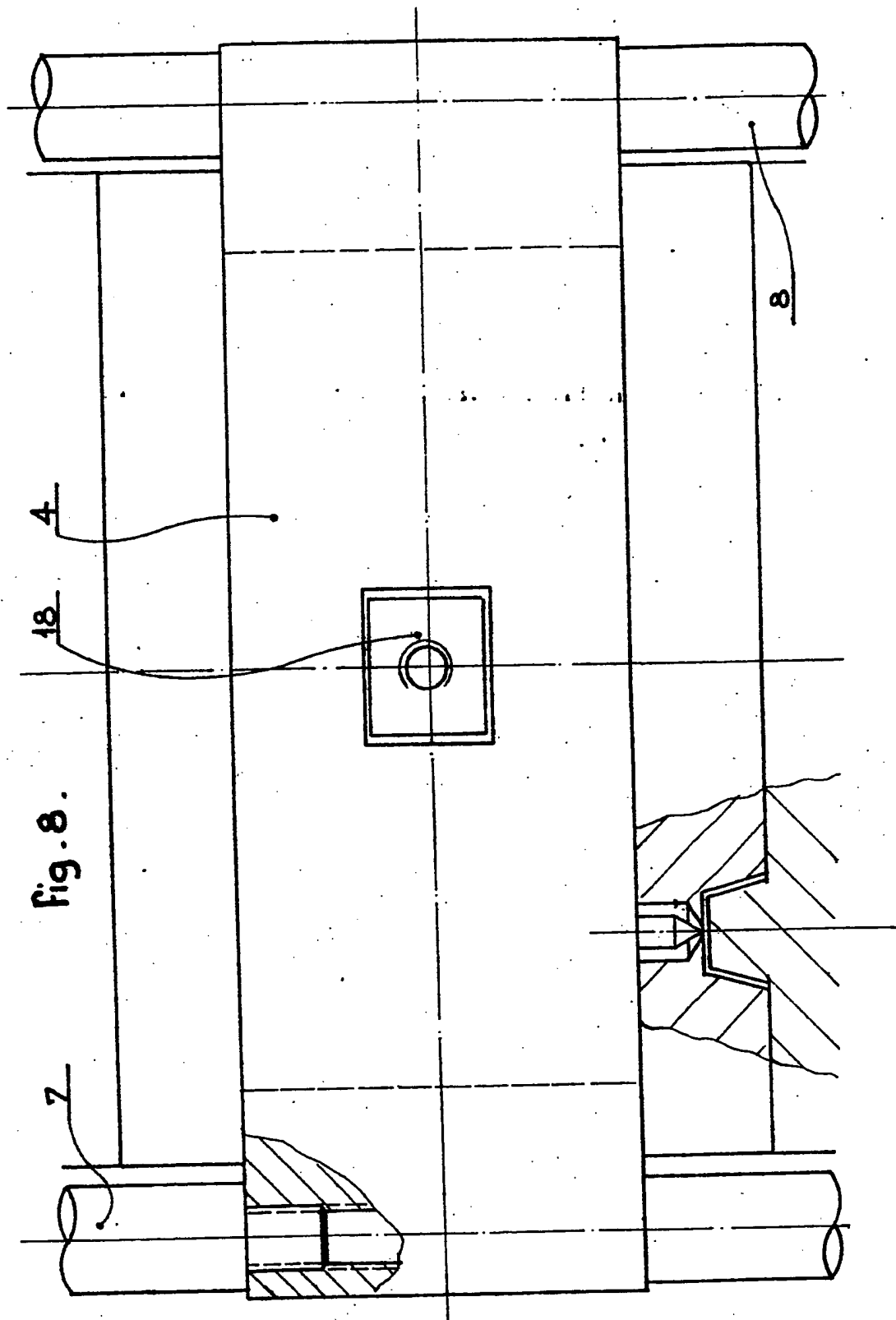
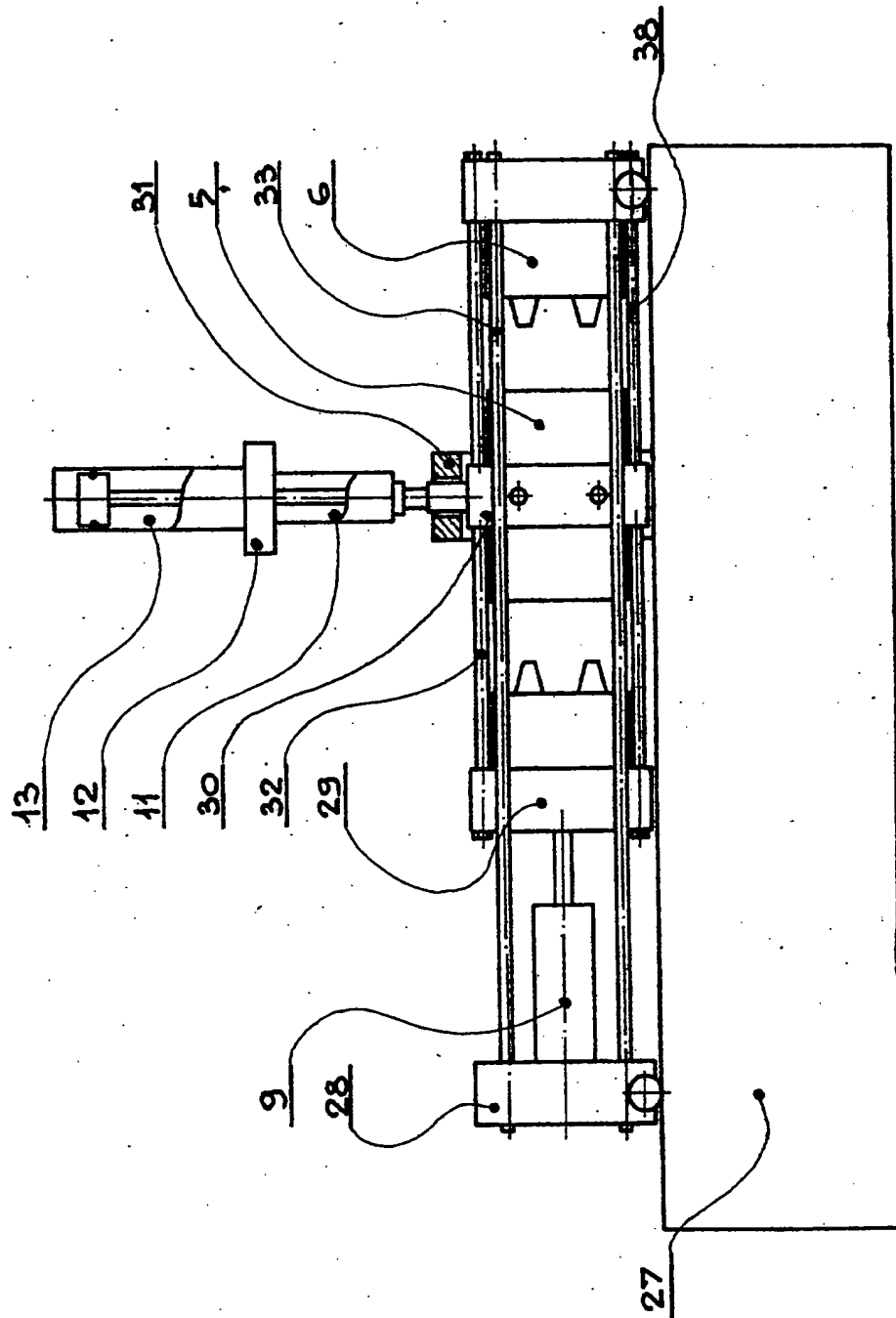


Fig. 9



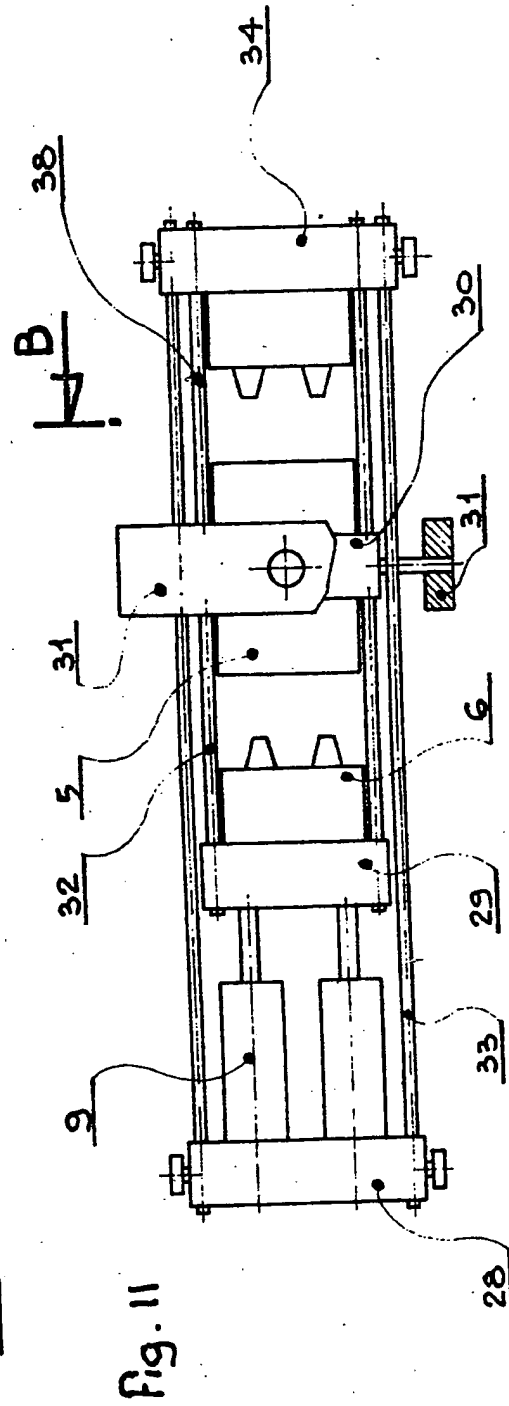
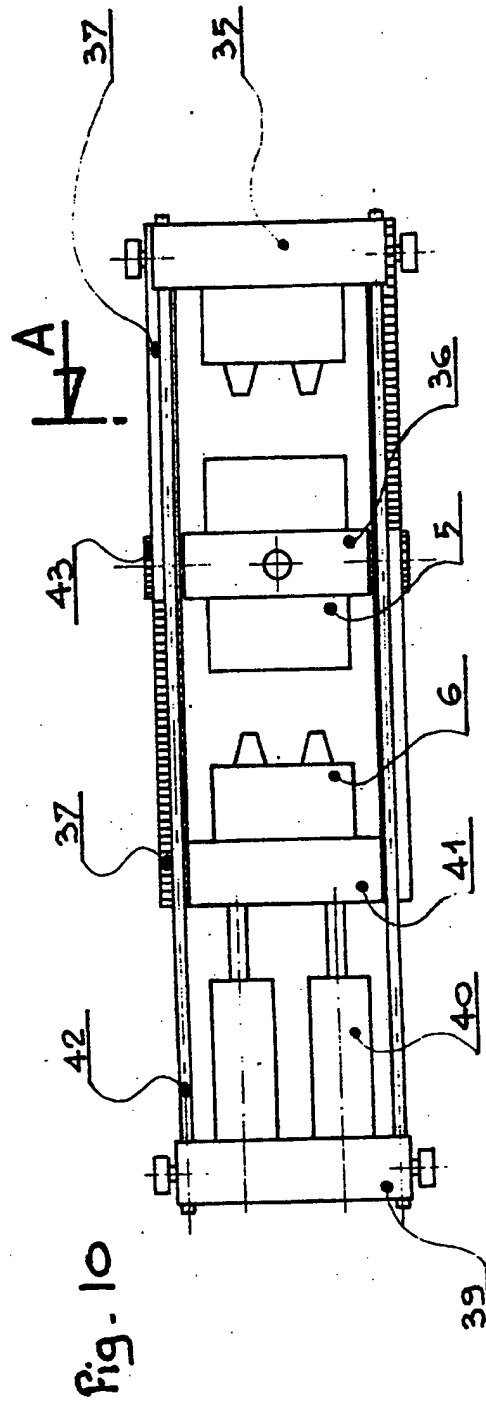


Fig. 13

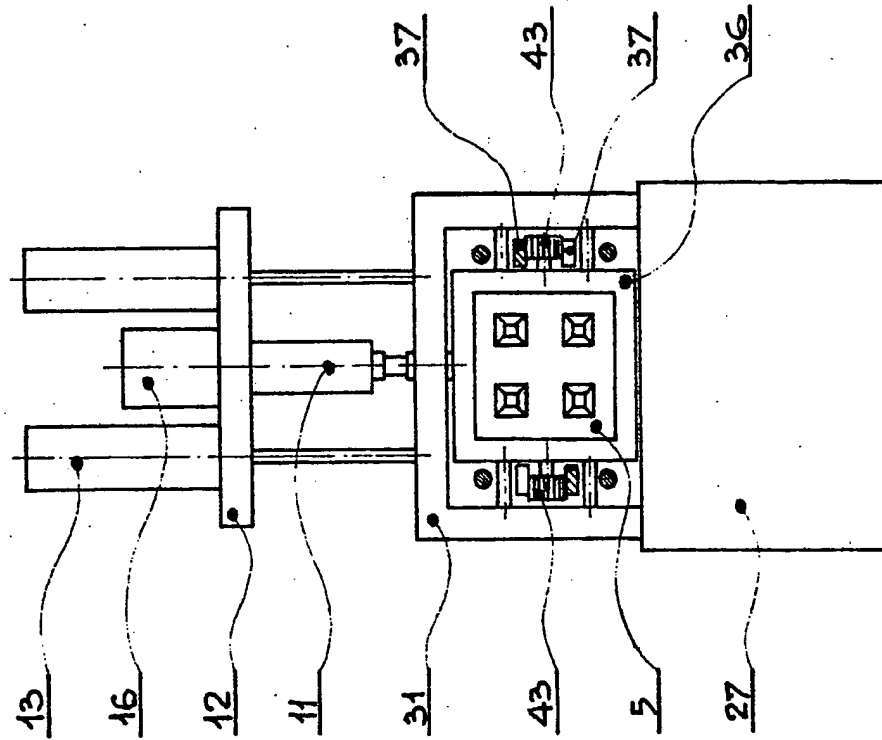
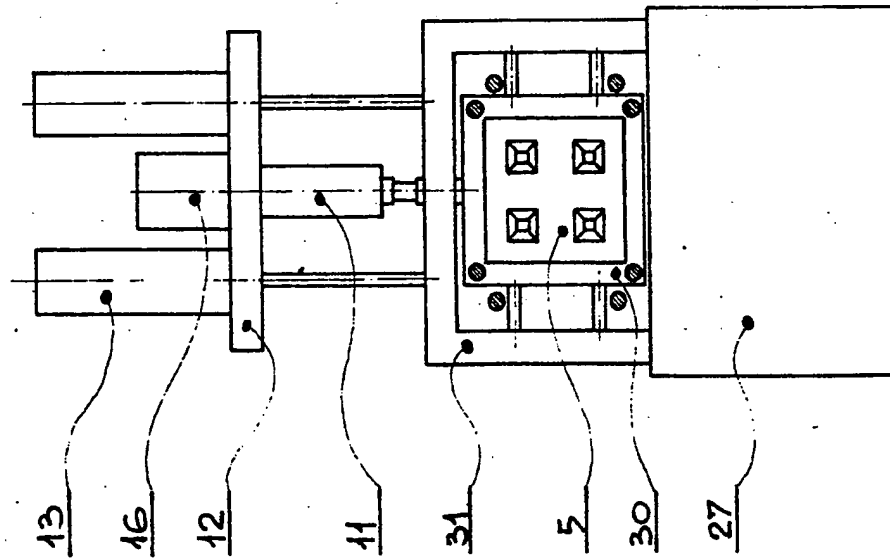
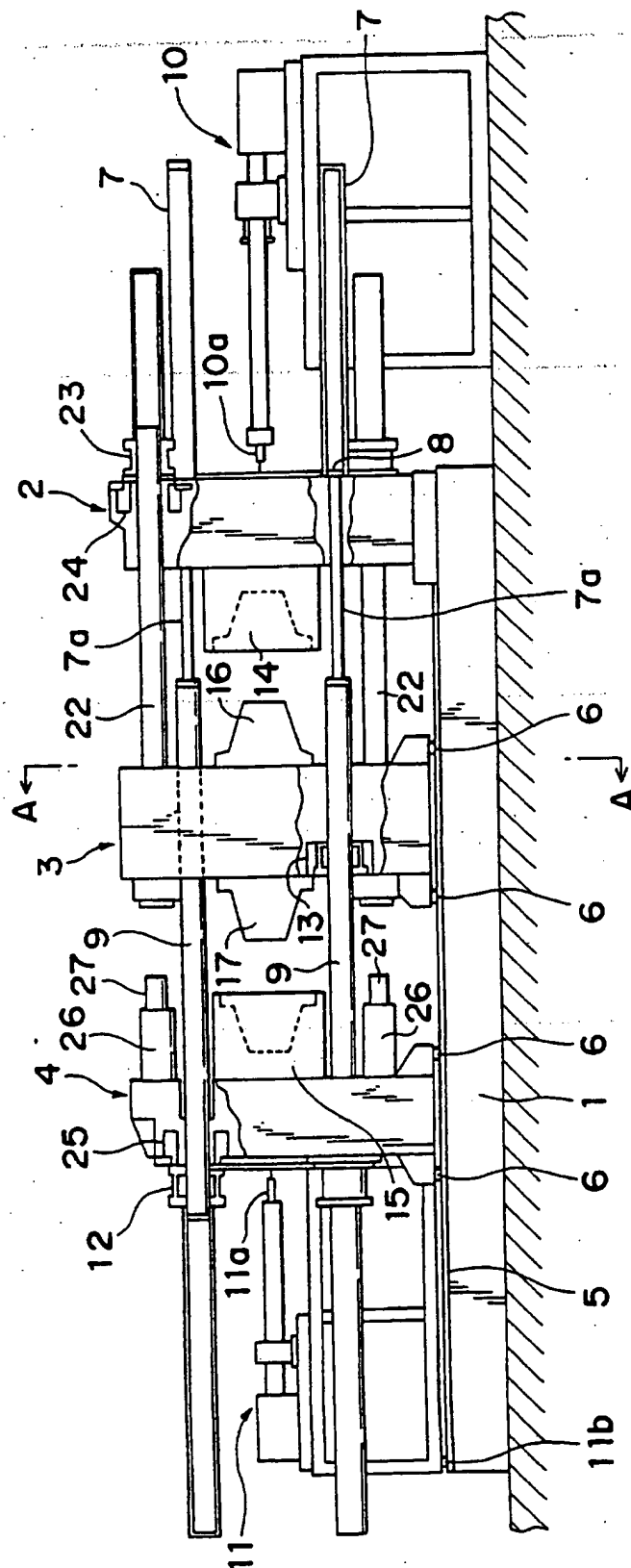


Fig. 12





**Fig. 1**



3/16

Fig.3

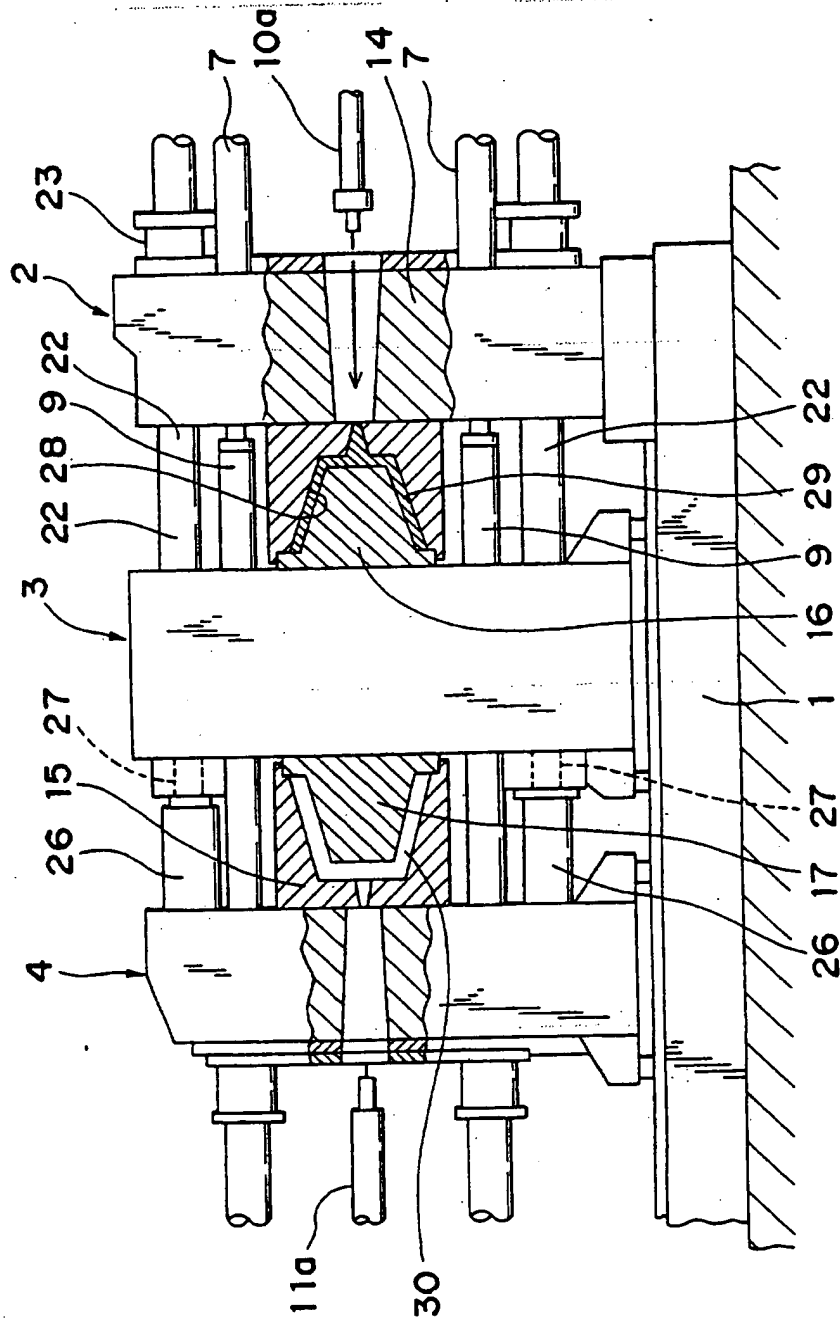


Fig. 4

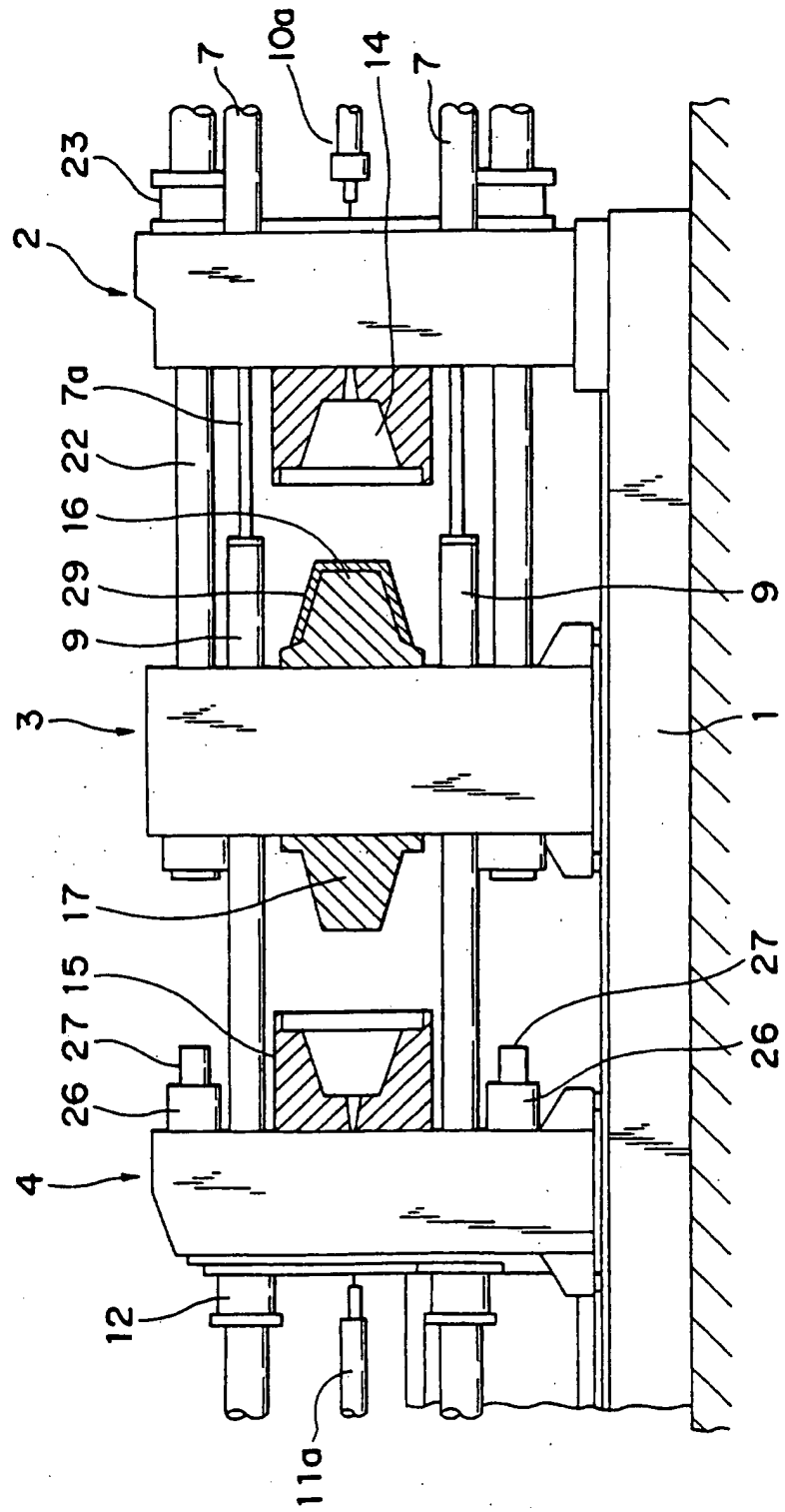


Fig. 5

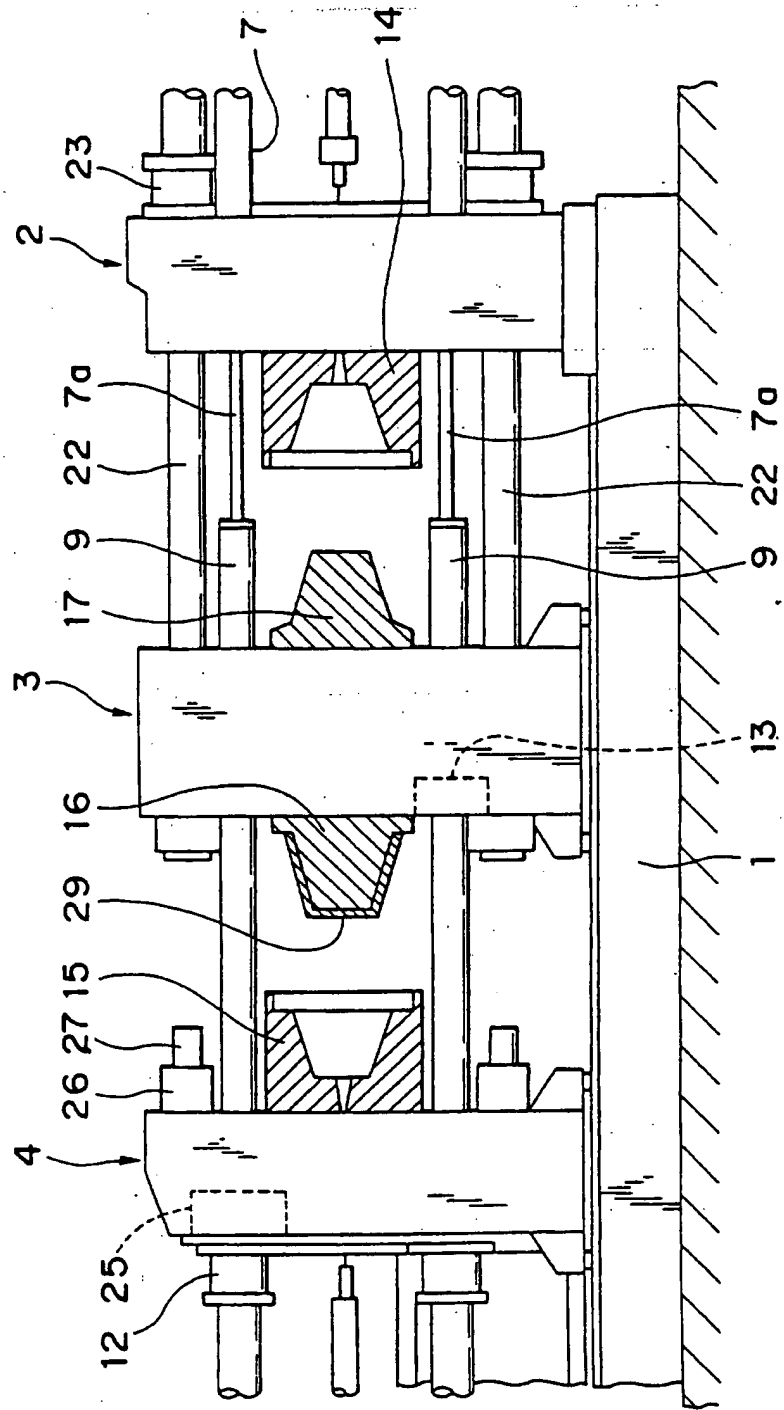


Fig. 6

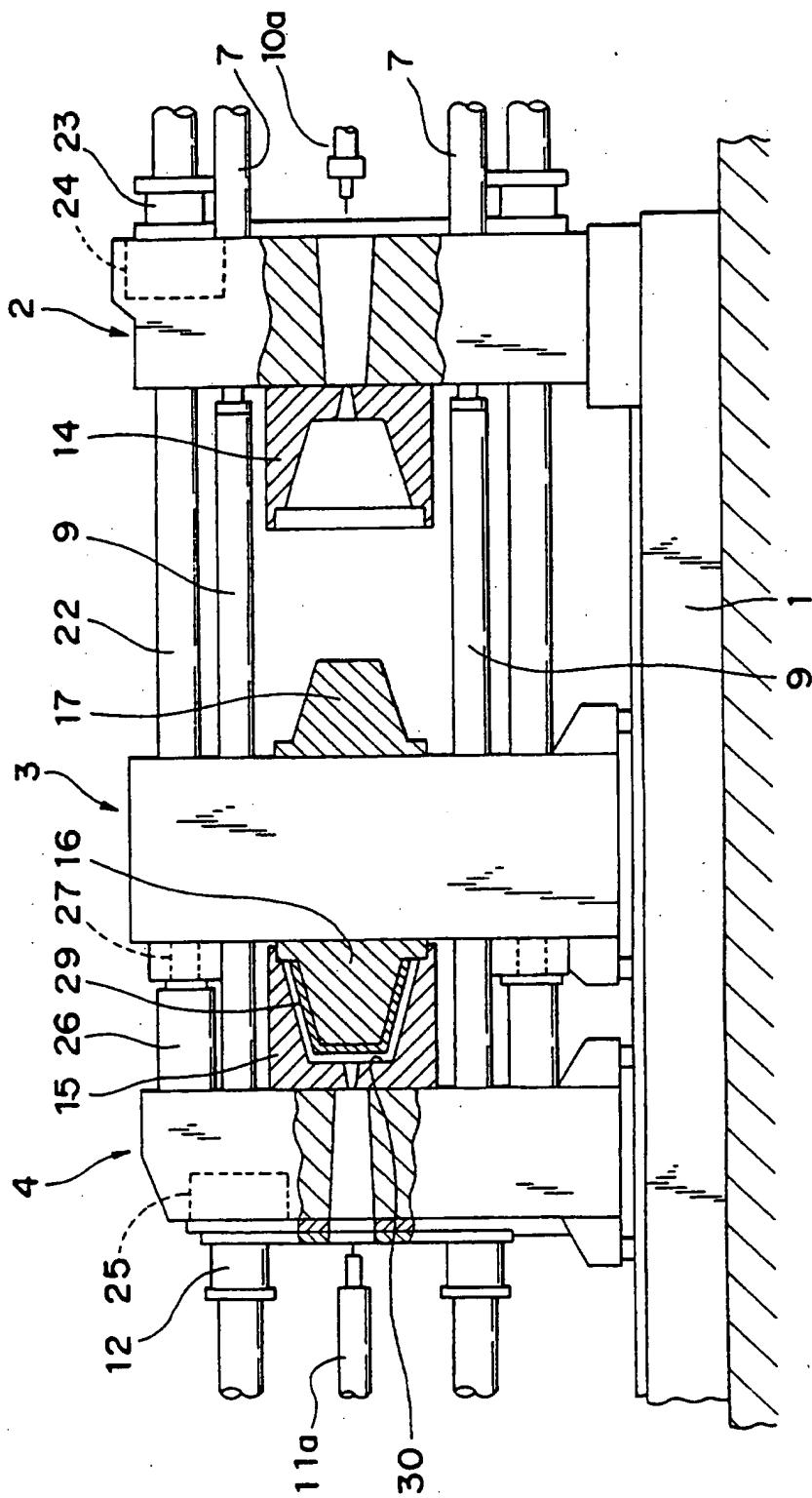


Fig. 7

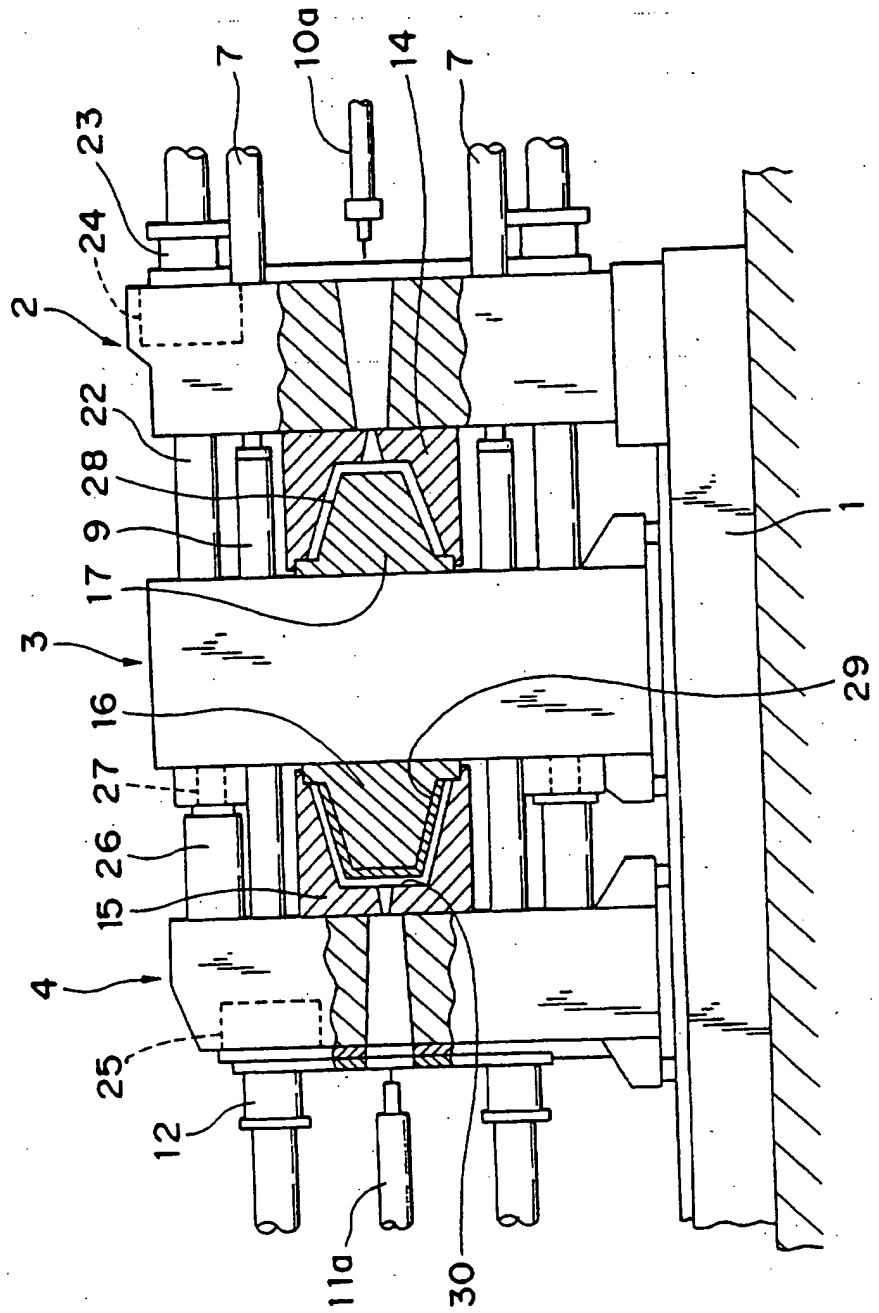
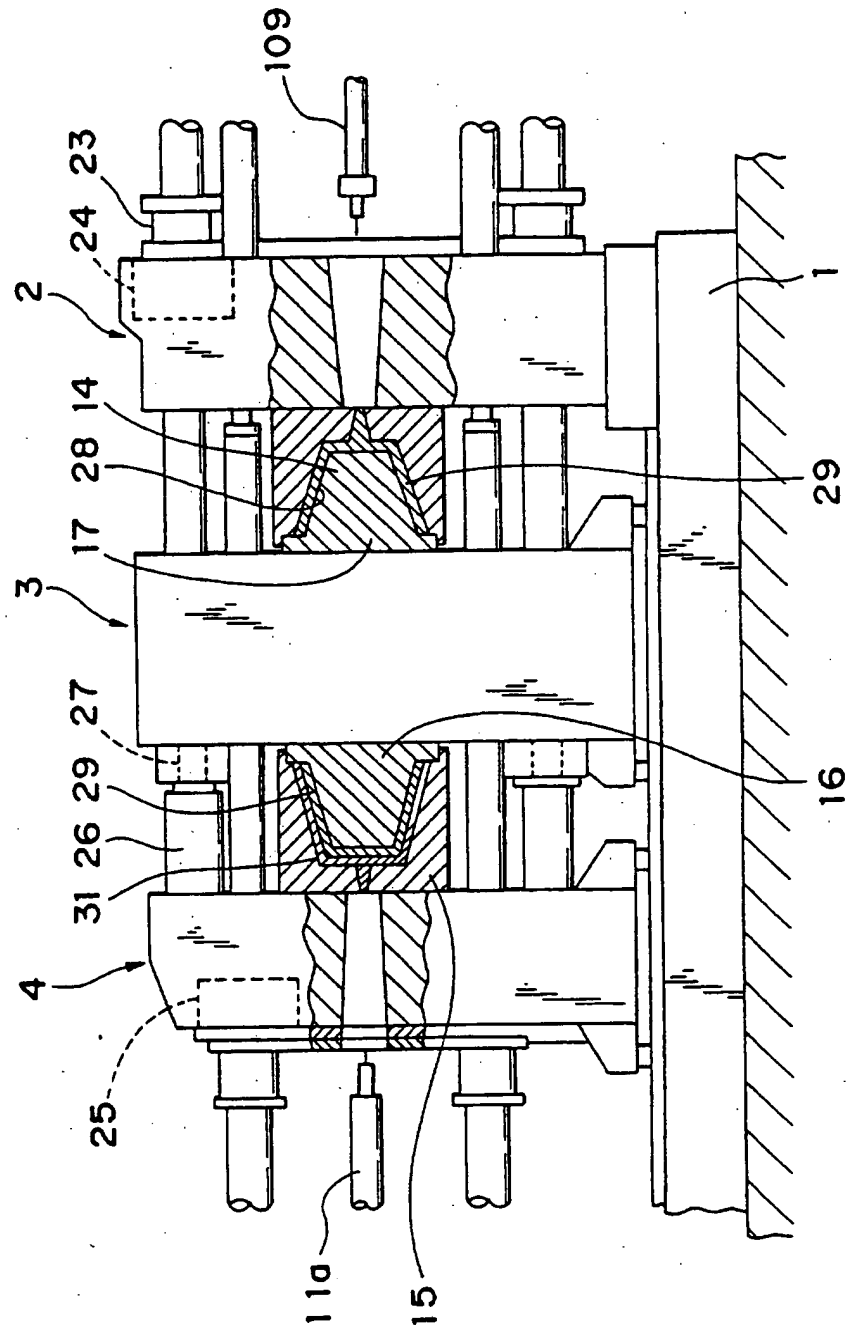


Fig. 8



9/16

*Fig. 9*

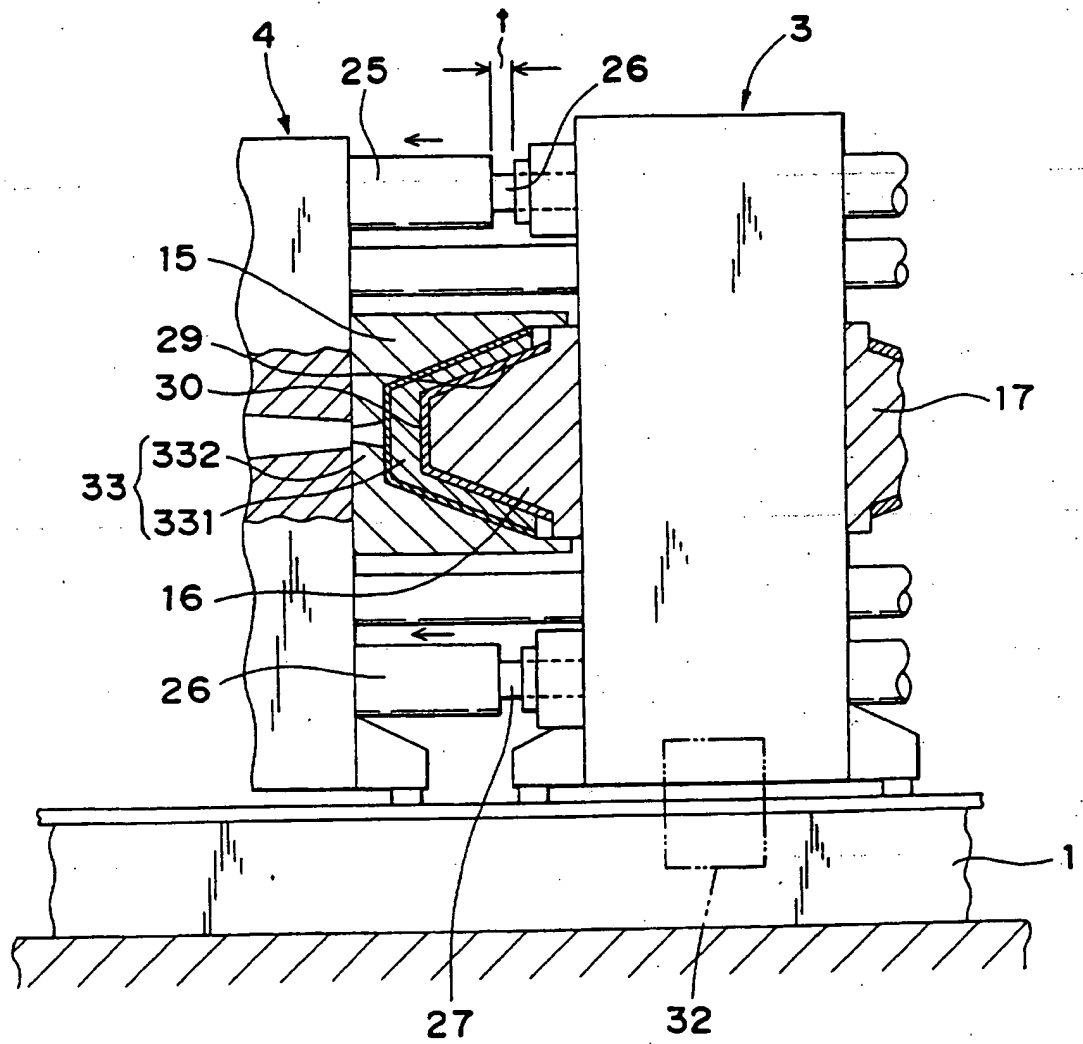


Fig. 10

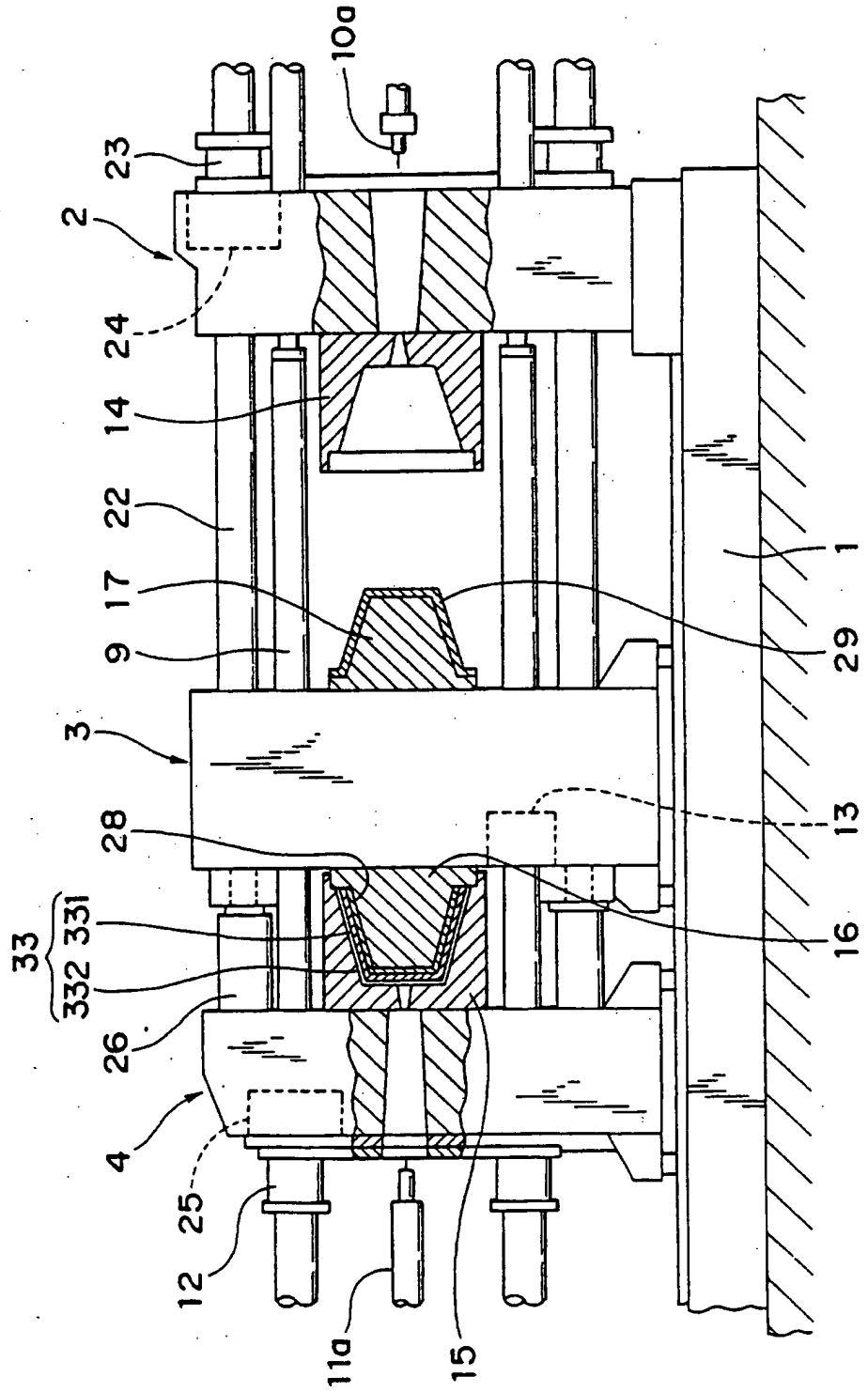
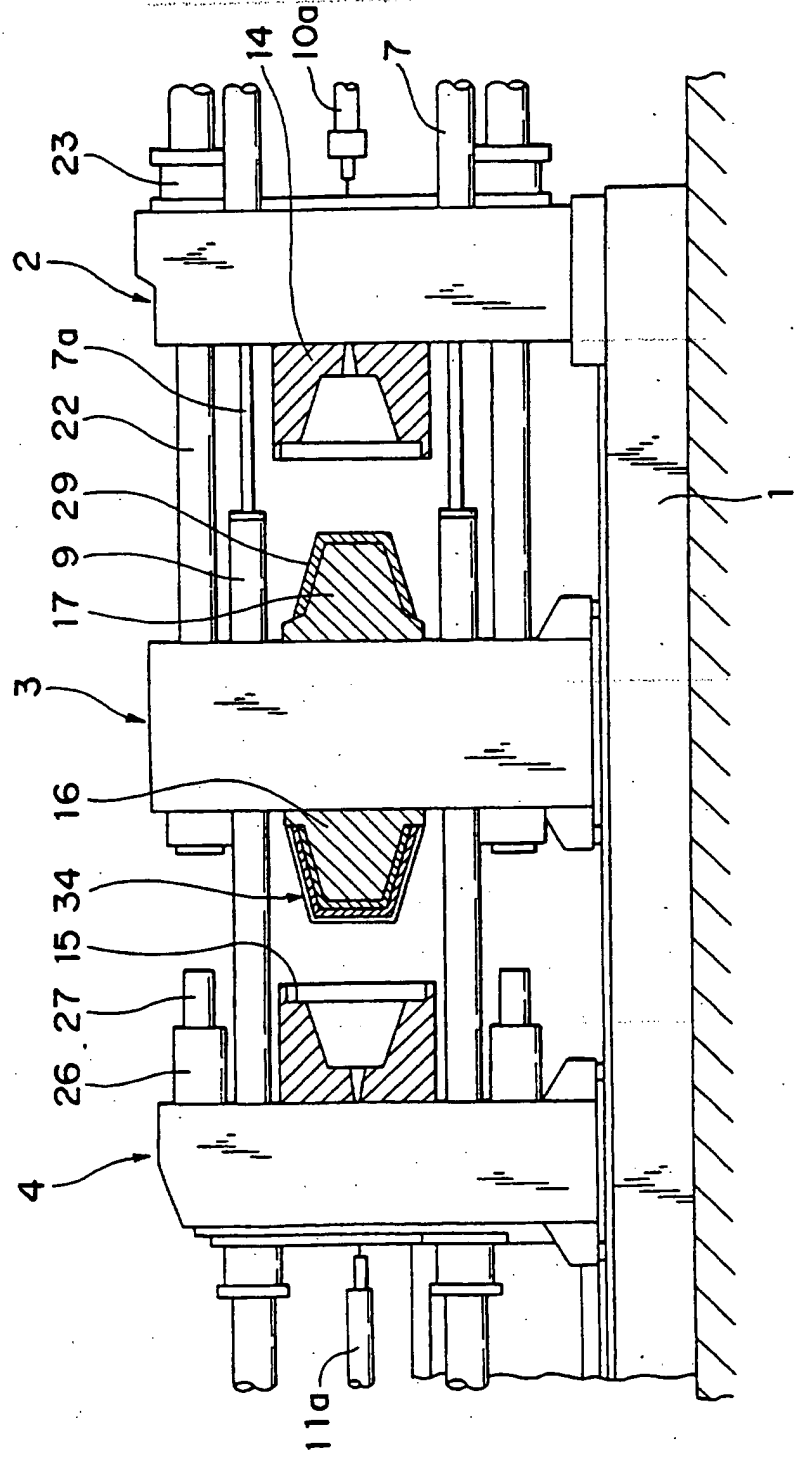


Fig.11



12/16

Fig. 12

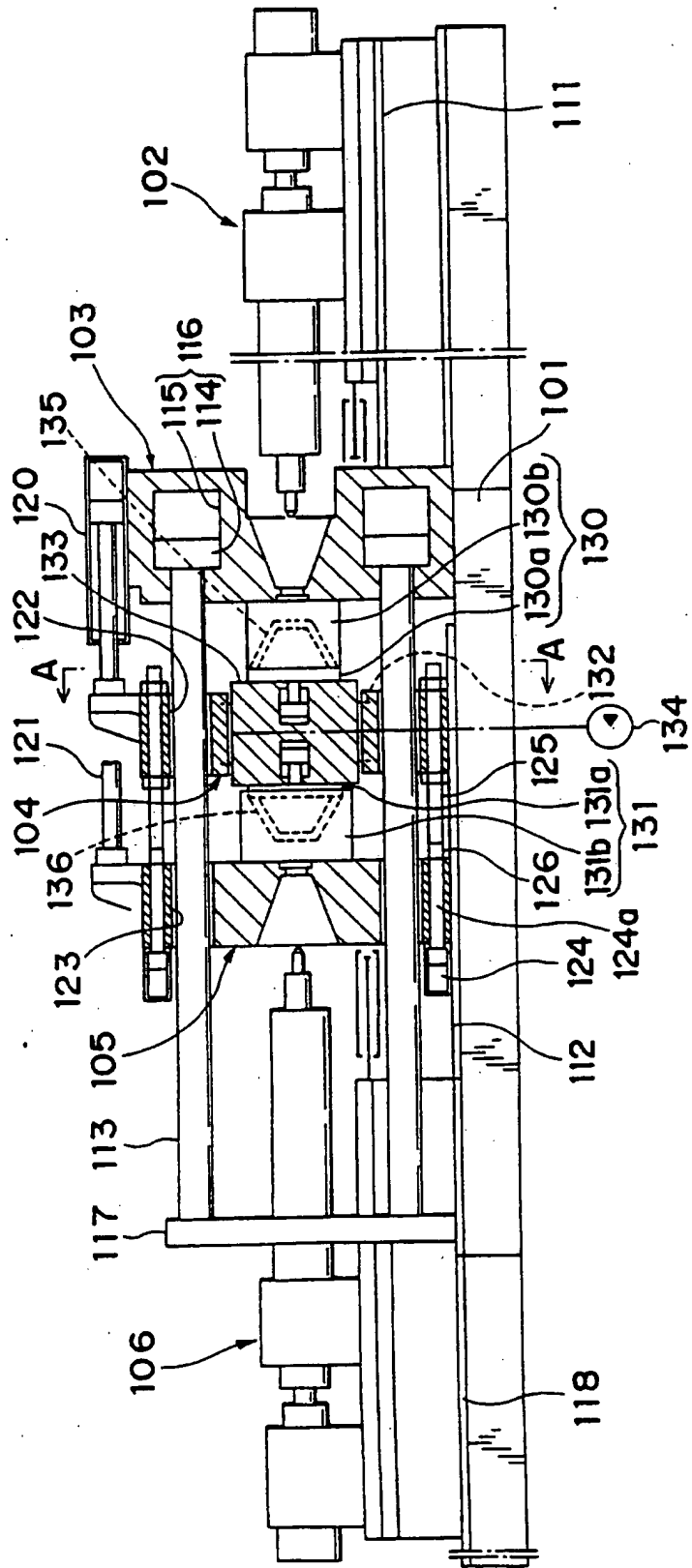
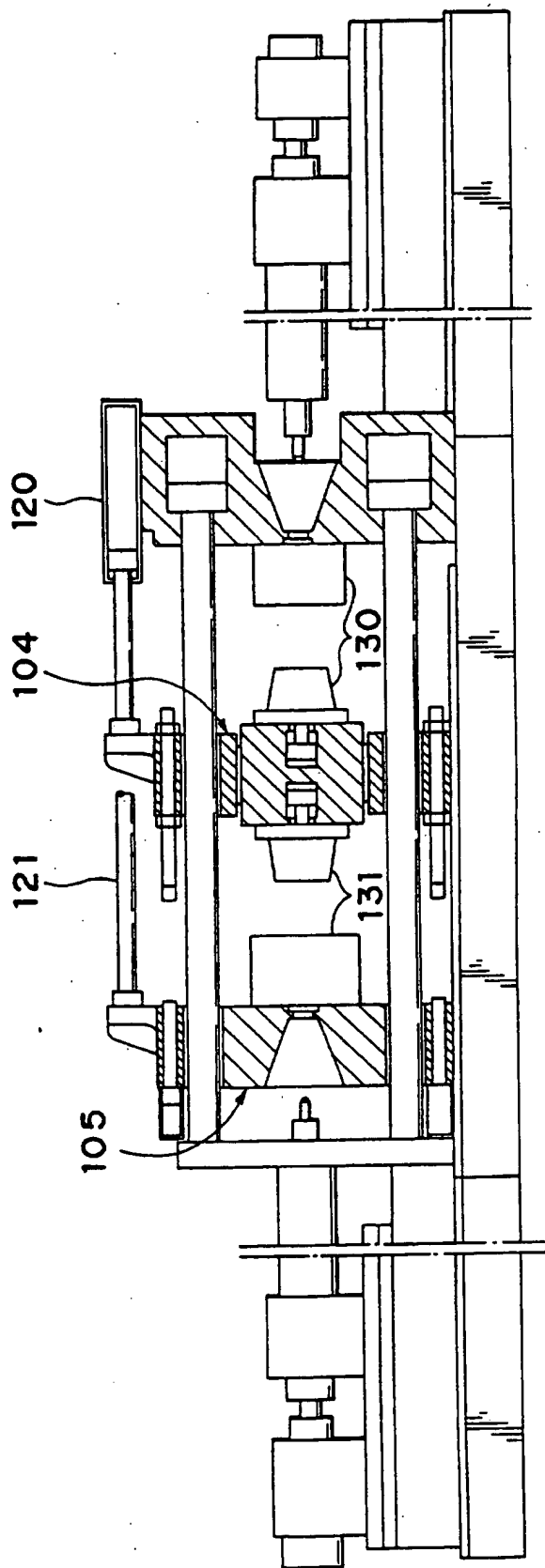
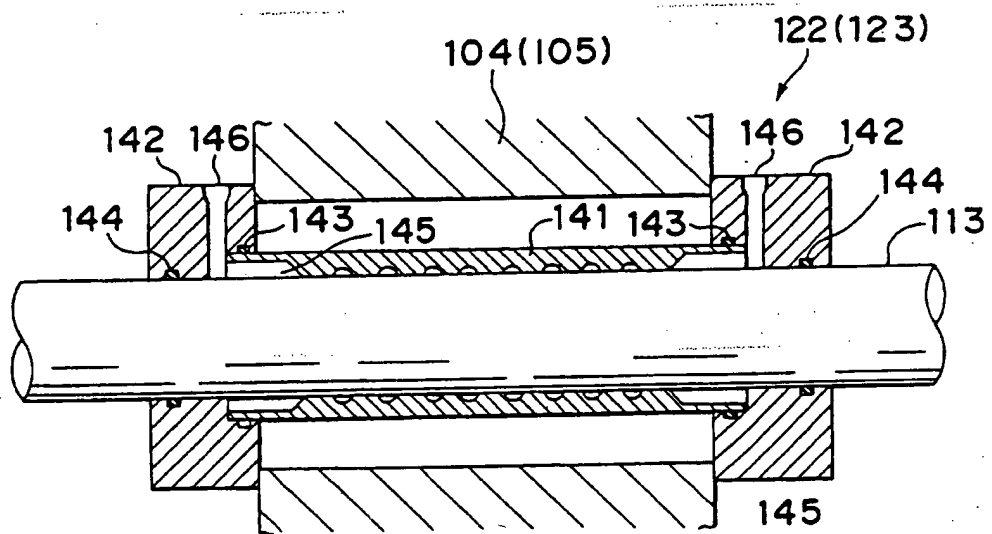




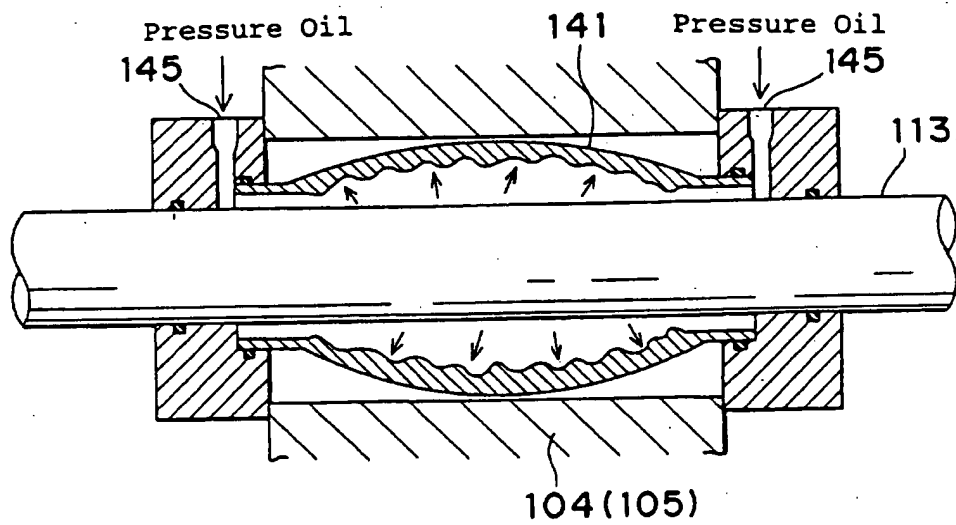
Fig. 14



**Fig. 15(a)**



**Fig. 15(b)**



16/16

Fig.16(a)

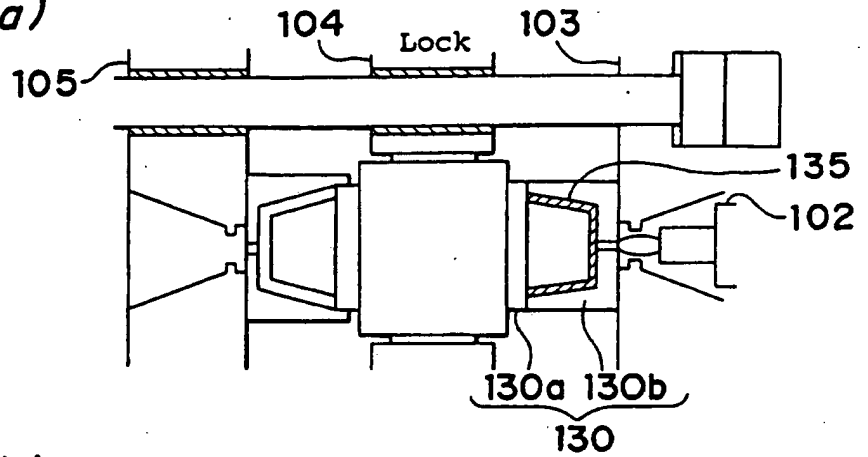


Fig.16(b)

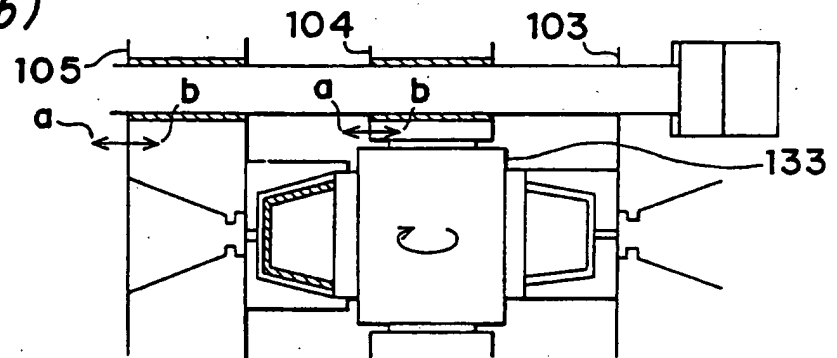


Fig.16(c)

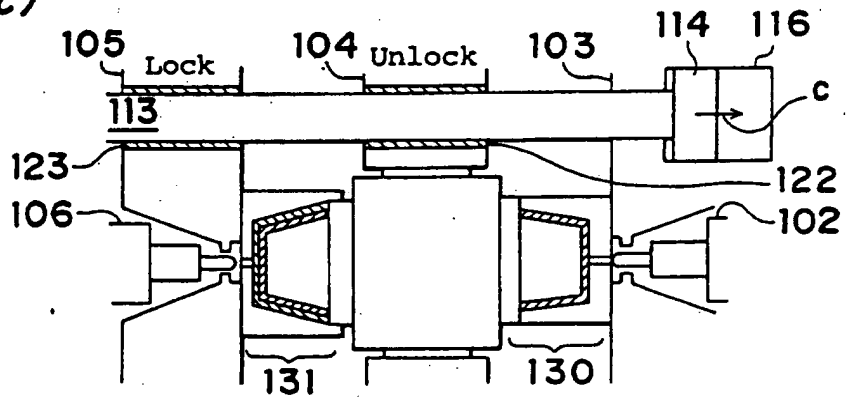


Fig.16(d)

